
Évolution du changement de la forme d'arcade associé à l'éducation fonctionnelle

D. Rollet

Si l'étiologie des déformations liées à la sphère oro-faciale est reconnue le plus souvent comme d'origine héréditaire ou congénitale, une grosse partie des déformations ont comme origine des problèmes fonctionnels.

Quand, en Orthodontie nous employons le terme «fonctionnel», nous pensons à des appareils permettant de propulser une mandibule en phase active de croissance, appareils qui sont posés pendant 6 à 12 mois pour stimuler la croissance mandibulaire. Ces dispositifs ont leur utilité surtout dans des cas d'insuffisance de développement mandibulaire, mais, pour moi, il est beaucoup plus important de parler d'«éducation fonctionnelle» qui va prendre en compte l'ensemble des fonctions de l'enfant, et ce, beaucoup plus tôt.

On peut affirmer que tout patient porteur de dysmorphies oro-faciales est également porteur de problèmes fonctionnels associés.

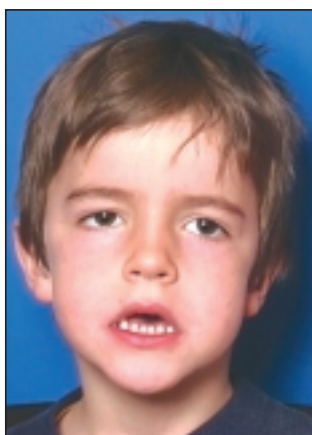
Qui n'a pas vu un enfant avec une bouche déformée par la succion d'un pouce ou d'une sucette ?

Mais d'autres problèmes fonctionnels peuvent être associés, comme une déglutition atypique, une mastication unilatérale, une hypotonie ou hypertonie musculaire, des problèmes posturaux et surtout respiratoires.

Prenons, par exemple, le problème respiratoire qui peut être dû à différentes causes : une hypertrophie des amygdales et végétations, une déviation de la cloison nasale, une sécrétion muqueuse trop importante ou encore des allergies diverses et variées...

Quand on ajoute à cela le fait que, durant ces 10 dernières années, les allergies ont progressé de 30 % chez les enfants, on imagine aisément l'ampleur du problème. Un enfant qui respire par la bouche a une position de langue basse, qui n'appuie pas au palais, et qui en conséquence ne développe pas le maxillaire dans le sens transversal.

Il s'ensuit souvent un problème d'occlusion majeur avec articulé croisé et déviation du chemin de fermeture.



Adresse de correspondance : D. Rollet, Résidence Phobos, 1, rue du Moulin Vieux, 25300 Pontarlier.

Il est assez facile de détecter ces respirateurs buccaux lors de l'examen clinique et de l'anamnèse.

Les signes cliniques sont les suivants :

Une mauvaise ventilation nasale est souvent à l'origine de rhinopharyngites (siège des angines), de rhinites, d'asthme, de déformations orthodontiques, d'otites, de retard de croissance parfois, de troubles du sommeil et de multiples autres affections.

C'est pourquoi il est essentiel d'être sensibilisé à l'importance d'une bonne respiration dès le plus jeune âge et de l'aide considérable que l'on peut apporter aux enfants, à l'observation des signes cliniques suivants :

- aspect chétif, dos voûté, poitrine étroite ou rondelette, hypotonicité, fatigue permanente due aux rhumes ;
- bouche ouverte ;
- langue basse ;
- rétrécissement du seuil des narines, nez souvent bouché ;
- parfois asymétrie faciale ;
- respiration rapide et sommaire, enfant nerveux, irritable.

Cet aspect morphologique est le reflet d'un caractère d'ensemble :

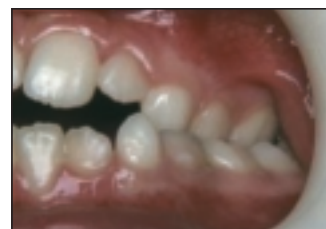
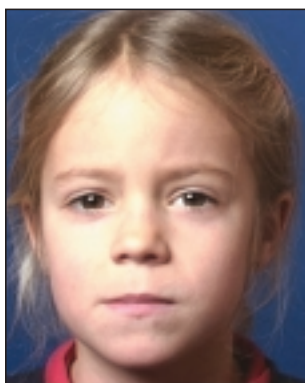
- l'enfant ronfle la nuit ou même le jour ;

- il a des nuits agitées, froisse ses draps, rêve souvent, quelques fois énurésie ;
- l'enfant est fatigué, mélancolique. A l'école ses facultés intellectuelles seront diminuées. Il aura du mal à suivre et des difficultés à fixer son attention.

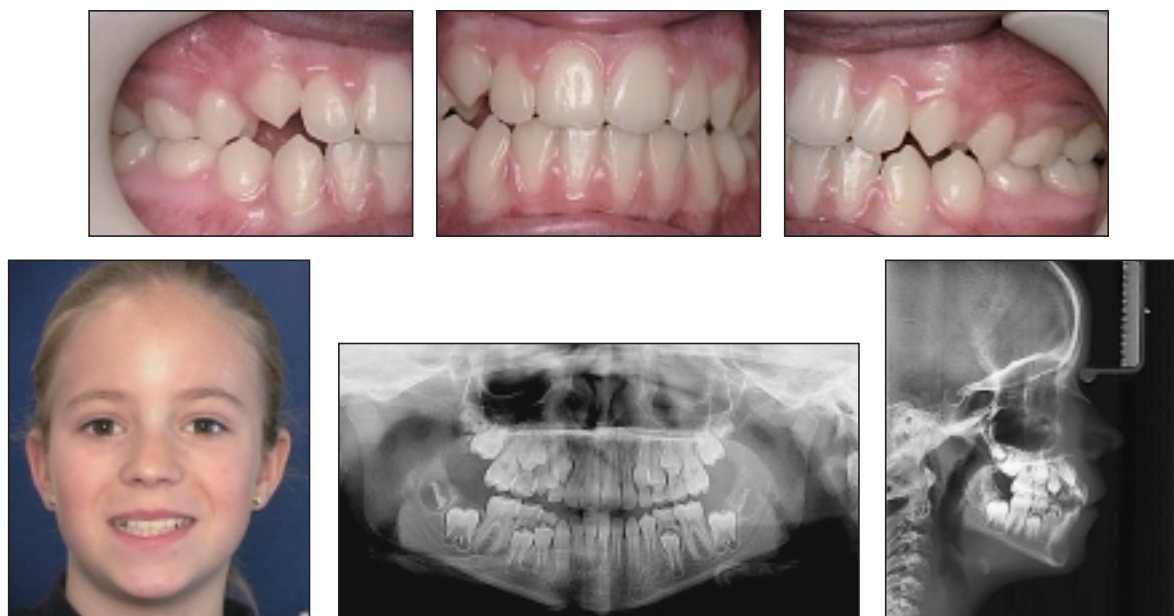
Or il est tout à fait possible d'éduquer les patients après un bilan ORL, ne serait-ce qu'en leur apprenant à se moucher correctement et en leur permettant, par l'éducation fonctionnelle, d'utiliser correctement leur nez et de régénérer une ventilation nasale.

Présentation de cas

- Fille de 7 ans qui présente une béance antérieure et un articulé croisé à droite avec latérodéviation mandibulaire fonctionnelle vers la droite.
- Succion du pouce et déglutition atypique linguale antérieure. Respiration buccale. Langue en posture très basse.
- Position trainer pour recentrer la mandibule puis occluso-guide pour guider l'éruption des secteurs latéraux.
- La respiration est nasale et la langue est remontée et a permis au maxillaire de se développer normalement.
- Une technique fixe bioprogressive terminera facilement le cas.



Éducation fonctionnelle



Pourquoi l'éducation fonctionnelle ?

L'éducation fonctionnelle est un traitement de prévention et d'interception des dysmorphoses : c'est une prise en charge globale du jeune patient en respectant son individualité. En denture lactéale, c'est un traitement précoce de prévention ; en denture mixte, un traitement d'interception pour guider les dents en les amenant en position d'éruption ; en denture permanente, une correction dentaire.

Mais, au-delà des dents, l'approche doit être faite sur l'ensemble de la face de l'individu : le patient, quel que soit son âge, présente un ensemble de dysfonctions. «Plus on agit tôt, plus la physiologie peut être modifiée, plus on agit tard, plus le concept orthodontique doit s'adapter au patient» (Carl Gugino).

On peut changer la fonction par la modification du comportement du patient, en agissant dans les trois dimensions de l'espace et en considérant une quatrième dimension qui est celle du temps : «donner du temps au temps». C'est l'intérêt de l'éducation fonctionnelle.

Cette éducation fonctionnelle ne prend toute sa valeur que si l'enfant comprend la nécessité du traitement, il doit y avoir conscientisation du patient qui devient «acteur» de son éducation fonctionnelle et autonome vis-à-vis de ses dysfonctions.

Les moyens de traitement

Ils sont mis en œuvre en fonction de l'âge du patient. Ils nécessitent des exercices associés,

ce sont des moyens actifs. L'enfant doit recevoir des explications et faire des exercices musculaires et respiratoires.

Les moyens se classifient en deux types d'appareils :

- appareils d'éducation fonctionnelle ;
- guides d'éruption : occluso-guide, multi-possibilités et myobrace.

Appareils d'éducation fonctionnelle :

Chez les plus jeunes, un aspect ludique est donné au travail. L'écran buccal est facilement substitué à la tétine et le jeu consiste à retenir l'écran par la force des lèvres lorsque la maman ou le praticien cherche à tirer dessus.

Les écrans buccaux présentent des avantages par rapport aux grilles : la grille est en effet un moyen passif ; or l'éducation fonctionnelle doit être active au niveau de la respiration et de la déglutition par exemple, afin de conscientiser le patient. Les écrans buccaux sont des aides mnémotechniques, mais le patient doit rester acteur de son éducation (photo 1).

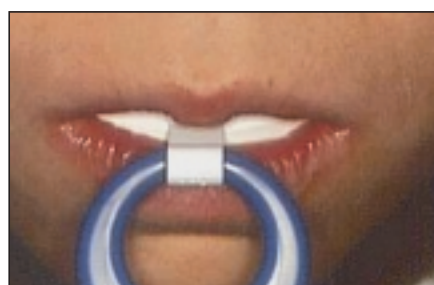


Photo 1



Photo 2

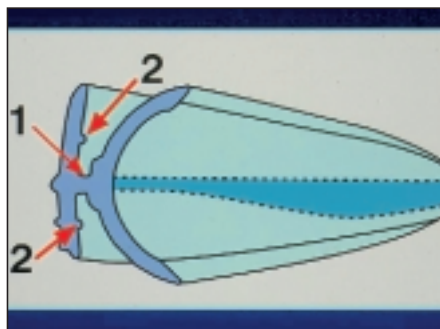


Photo 3 a



Photo 3 b



Photo 4



Photo 5 a



Photo 5 b

Nouveau venu sur le marché, l'Infant est proposé chez les patients de 5 à 8 ans (photo 2). Chez les plus grands, on préfère les gouttières en silicone de type «position trainer T4K et T4B» mis au point par le groupe australien Myofunctional Research de Chris Farrell*.

Le position trainer prend en compte les dents du haut et du bas en intégrant une propulsion, de plus une languette permet de montrer à l'enfant où positionner la pointe de sa langue. Il est souple et épais au niveau postérieur ce qui donne une souplesse au niveau des molaires et descend le condyle. Il sert par ailleurs de guide pour l'évolution des dents définitives (photo 3 a et b).

Le Position-trainer T4B qui peut être porté avec les dispositifs fixes multiattaches (photo 4).

Plus récemment, les EF1 et EF2 mis au point par la firme Orthoplus ont fait leur apparition. Par leurs prolongements vestibulaires, ils permettent d'assouplir parallèlement les sillons labiomentonnières profonds qui sont un frein à la correction des classes II par mouvement de glissement mésial de l'arcade mandibulaire.

* www.myoresearch.com

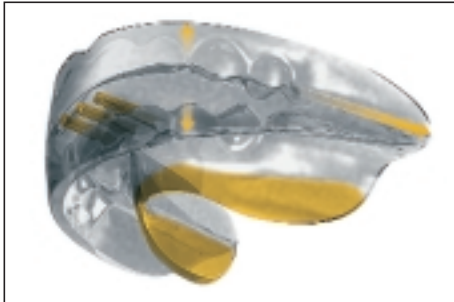
Toutes ces gouttières sont construites en légère propulsion mandibulaire. Elles présentent une surépaisseur latérale pour libérer les condyles mandibulaires, une surface vestibulaire rugueuse de stimulation de la lèvre inférieure et une languette interne permettant à l'enfant de prendre conscience de la position de sa langue et de la contrôler.

Les EF1 et EF2 améliorent l'action du Position-Trainer dans des cas spécifiques, classe II deep bite, maxillaire étroit et classe III (photo 5 a et b).

Le programme d'éducation fonctionnelle propose au patient un travail quotidien. Le jour, après avoir nettoyé et mouché son nez, l'enfant est invité à exécuter une ou deux séries d'exercices de ventilation nasale bilatérale et alternée lente, les lèvres closes pour éviter tout passage de l'air par la bouche. Ensuite, il porte l'appareil environ deux heures à la maison, au cours des activités de lecture, jeu ou travail à l'ordinateur, télévision. L'attention est concentrée sur la fermeture des lèvres et le repérage de la posture linguale. À mesure que s'éduque la ventilation nasale, l'enfant pourra conserver son appareil toute la nuit. Les progrès sont en général rapides si la motivation de l'enfant et celle de la famille ont été susci-

tées par la conviction du praticien, appuyée sur la présentation de cas similaires.

Le guide d'éruption :



Le Multi-PTM, distribué par RMO® sert de guide d'éruption pendant le passage de la denture mixte à la denture définitive et s'inscrit dans la continuité logique du position trainer.

Il est, de plus, souple et réalisé en silicone ce qui permet de le stériliser en cabinet, ou, pour le patient, de le désinfecter au domicile dans l'eau bouillante. La motivation du patient est sollicitée grâce à un outil élaboré spécifiquement et qui suit le patient dans les étapes de la réalisation et de la progression de son éducation fonctionnelle.

Les appareils sont portés la nuit et 4 H 00 par jour sur une période active de six mois puis après en maintenance. Les enfants sont surveillés comme le ferait un pédiatre avec la croissance.

Parallèlement, la gestion du sens transversal peut nécessiter une phase mécanique à

l'aide d'auxiliaires tels que : Quad Hélix, Crozat,...)

Cette éducation fonctionnelle va permettre, en utilisant le potentiel de croissance, de réduire la durée du traitement fixe ultérieur. Elle permettra également une meilleure stabilité du cas dans le temps.

Cependant, ce n'est que dans un nombre de cas minime qu'elle pourra éviter un traitement fixe ultérieur.

Ne pas s'occuper ou déléguer à d'autres cette partie fonctionnelle de l'orthopédie dento-faciale amène à des échecs thérapeutiques et à une «perte de chance pour le patient».

Nous devons maintenir cette éducation fonctionnelle durant tout le traitement.

Conclusion

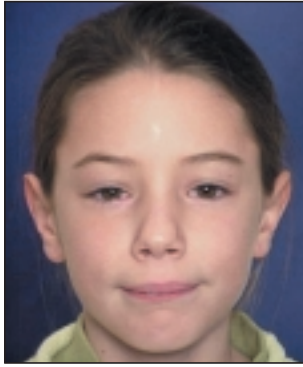
Un traitement pré-orthodontique de prévention ou d'interception par traitement des problèmes fonctionnels chez l'enfant jeune est primordial.

L'éducation fonctionnelle peut résoudre à elle seule, pour des cas simples, certaines dysmorphoses légères, ou sinon réduire la durée du traitement orthodontique ultérieur plus lourd et plus difficile. Elle évitera de temps en temps des extractions dentaires et augmentera la stabilité des cas.

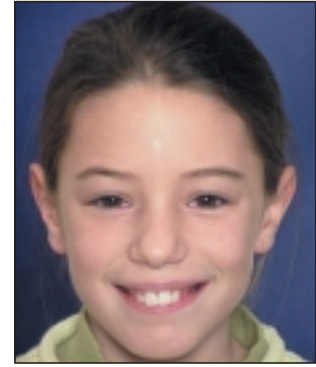
Exemples de cas

Cas 1 - Enfant de 10 ans - Classe II/1

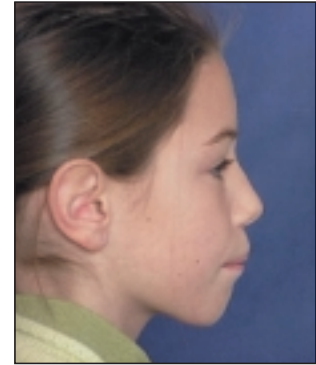
- Fille âgée de 10 ans, mésofaciale tendance dolicho, qui a consulté un confrère qui lui a conseillé d'attendre.
- Classe II/1. Endoalvéolie supérieure. Over jet de 12 mm. Encombrement de - 4mm. Maxillaire en «V».
- Suce le pouce. Déglutition atypique linguale et labiale. Position de langue basse. Respiration buccale.
- Pose d'un position trainer pendant 6 mois puis d'un multi-P.
- Résultat à 12,5 ans.
- La langue est remontée, la respiration est nasale. Le pouce a été abandonné.
- On peut voir la langue en position beaucoup plus haute qui a pu développer le maxillaire dans le sens transversal.



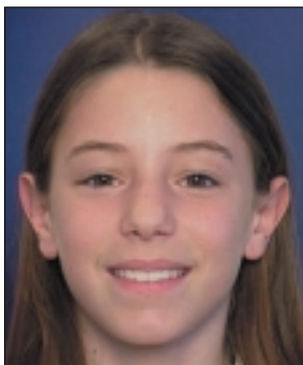
Cas n° 1



Sens transversal et antéropostérieur



Cas à 12 ans

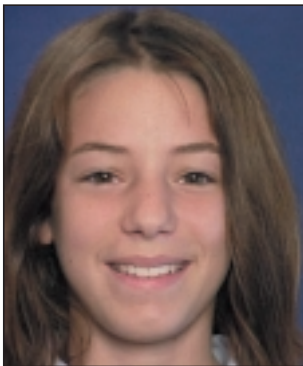




Cas n° 1



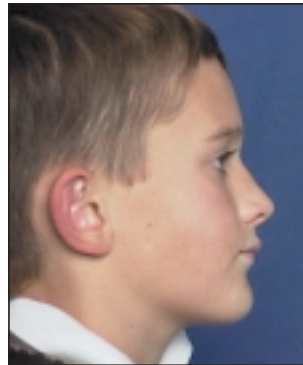
Cas à 13 ans



Cas 2 - Enfant de 10 ans - Supraclusion incisives

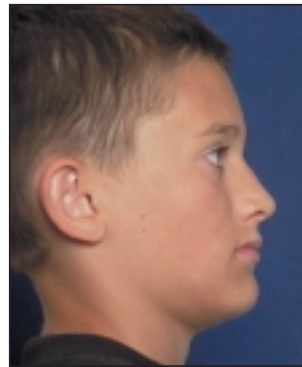
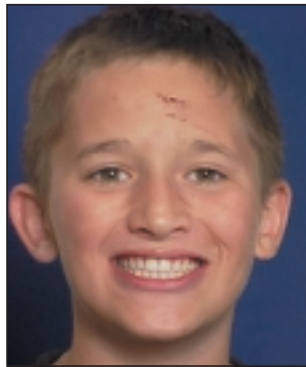
- Garçon de 10 ans brachyfacial avec un recouvrement de 90 %. Déviation des milieux. Mandibule verrouillée. Encombrement inférieur de - 4 mm. I3 ectopique avec axe non correct.
- Déglutition atypique linguale latérale et hypertonie de la sangle labiale. Sillon mentonnier marqué.
- Pose d'un occluso-guide puis multi-P.
- La mandibule a été déverrouillée, les milieux sont corrigés. L'excès de recouvrement est réduit et la canine s'est redressée.

**Brachyfacial
Supraclusion
incisives**



Hypertonie de la sangle labiale

Cas à 13 ans



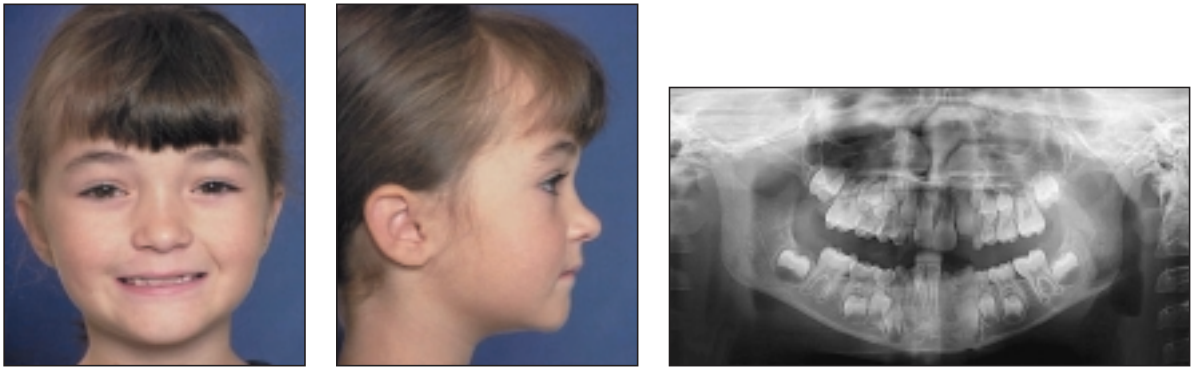
Cas n° 2



Cas 3 - Enfant de 7 ans - Encombrement

- Fille de 7 ans, brachyfaciale. Encombrement incisives supérieures et inférieures. Déviation des milieux.
- Hypertonie de la sangle labio-jugale.
- Pose d'un position trainer puis d'un occluso-guide puis d'un multi-P.
- Le déverrouillage de la mandibule et l'alignement dentaire se sont parfaitement réalisés. Seul des points de détails dentaires axiaux seront réalisés par technique bioprogessive fixe.

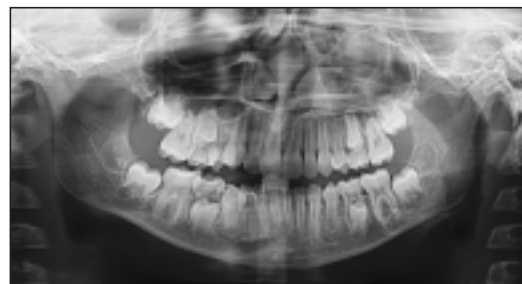
Guide éruption



Cas à 9 ans

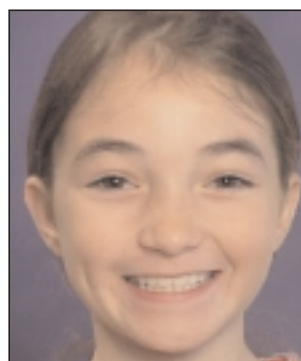
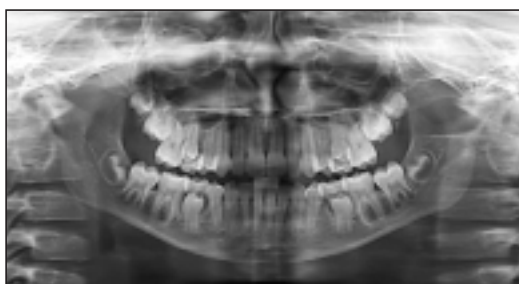
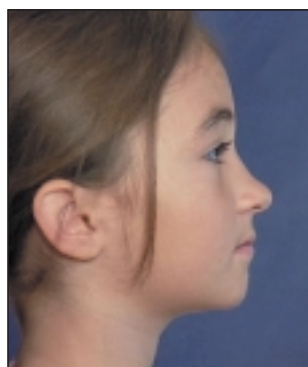


Cas n° 3



Résultats

Cas à 11 ans



Cas 4 - Enfant de 8 ans - Béance + RC#PIM

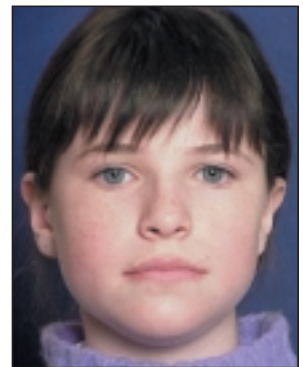
- Fille de 8 ans, Méso tendance brachy, biprotrusion incisive. Latérodéviatation mandibulaire à droite. Articulé croisé droit et béance incisive.
- A sucé une sucette. Déglutition atypique linguale. Respiration buccale exclusivement.
- Pose d'un position trainer puis d'un occluso-guide.
- Mandibule recentrée, béance corrigée, respiration mixte, langue est remontée et a développé le maxillaire supérieur dans le sens transversal.
- Le traitement sera terminé avec un Quad Hélix et Elasto-positionnement.



8 ans



9 ans



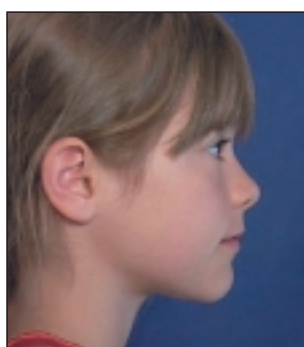
10 ans



Cas à 10 ans avant le traitement en fixe multiattaches



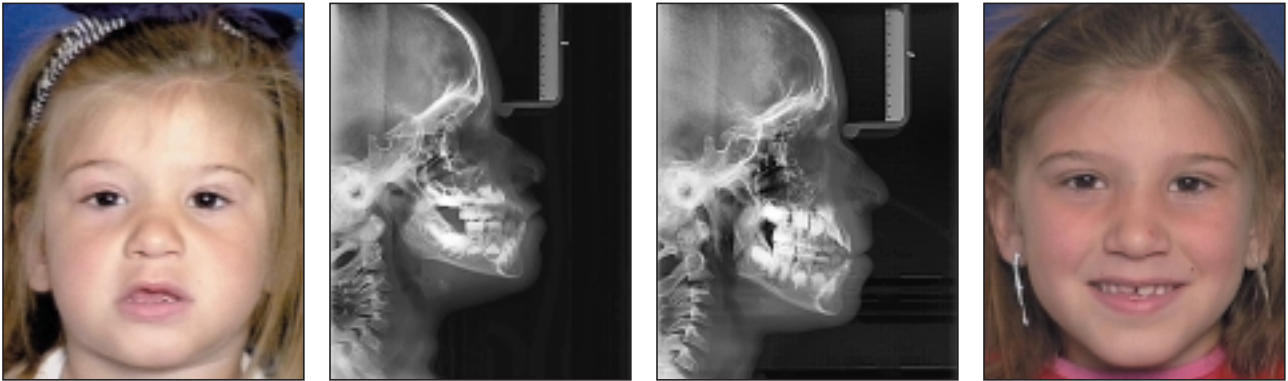
**Cas 5 - Enfant de 7 ans - Classe II/1 - Mésofaciale tendance brachyfaciale -
Succion du pouce**



**8 ans après
Position-
Trainer**



Cas 6 - Classe III extrême - Frein lingual très court

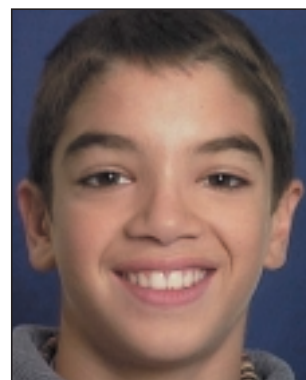
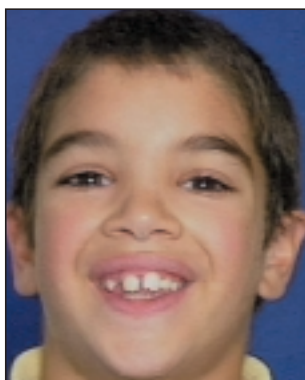


Après écran buccal et position-trainer



La langue est remontée et le maxillaire supérieur se développe

**Cas 7 - Enfant de 8 ans - Éruption anarchique des dents définitives -
Classe II/1**



**Position-
Trainer**

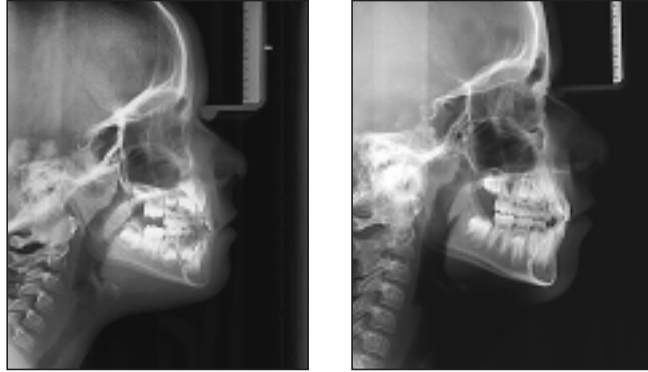


Après 2 ans



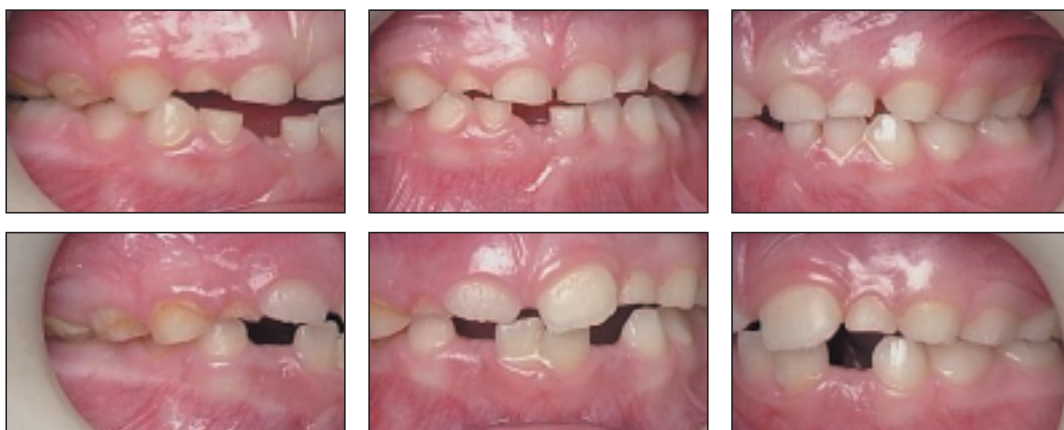
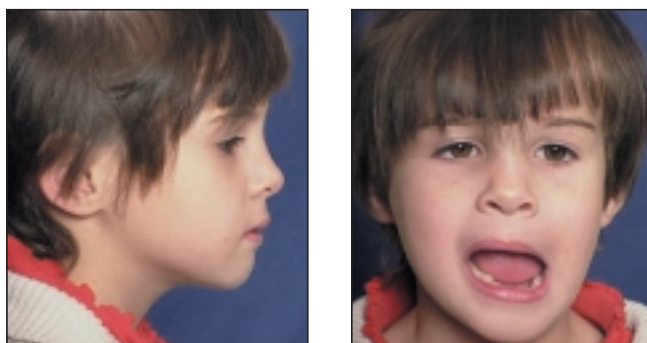
Cas 8 - Enfant de 5 ans - Classe III

Articulé croisé antérieur et risque de développer une classe III squelettique

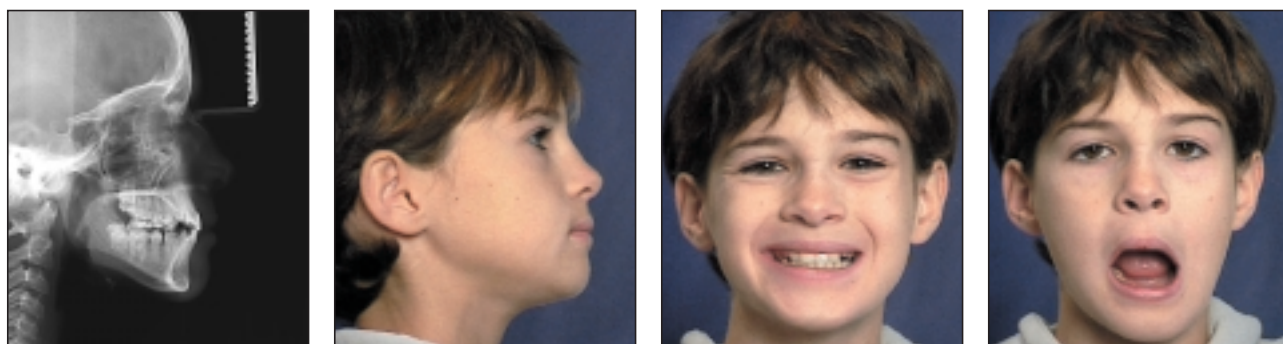


Après position Trainer et Multi-P.

Cas 9 - Enfant de 5 ans - Problèmes de mastication - Bruxisme - Paralysie faciale



Asymétrie faciale due à la paralysie faciale



Recentrage
de la mandibule

